

NACIONALNOJ I SVEUČILIŠNOJ KNJIZNICA

CLASSIFICATION OF BIOTECHNOLOGY ACCORDING TO UDC
IN THE NATIONAL AND UNIVERSITY LIBRARY IN ZAGREB

Marina Erceg

Nacionalna i sveučilišna knjižnica, Zagreb

merceg@nsk.hr

UDK / UDC 025.45UDK:60

027.54(497.54Zagreb):025.4

Stručni rad / Professional paper

Primljeno / Received: 6. 7. 2006.

Sažetak

U članku se opisuju nova rješenja i mogućnosti koje pruža Univerzalna decimalna klasifikacija (UDK) za stručno označivanje knjižnične građe iz genetičkog inženjerstva i srodnih znanosti biotehnologije i molekularne genetike. Raspravlja se o nekim aspektima UDK skupine 60 *Biotehnologija* (uvedene 2002. godine), vezano uz povećanje broja dokumenata iz ovog područja. Objasnjava se način klasificiranja ovog područja u Nacionalnoj i Sveučilišnoj knjižnici u Zagrebu te daju relevantni primjeri.

Ključne riječi: klasifikacija; Univerzalna decimalna klasifikacija; UDK; biotehnologija; genetički inženjering; Nacionalna i sveučilišna knjižnica u Zagrebu

Summary

The article describes possibilities and solutions for classification of genetic engineering, biotechnology and molecular genetics as provided in the UDC scheme. Some aspects of UDC class 60 Biotechnology (introduced in 2002) are discussed in the context of the growing number of documents from this field. The author explains how these subjects are classified in the National and University library in Zagreb (Croatia) and provides relevant examples.

Keywords: classification; Universal decimal classification; UDC; biotechnology; genetic engineering; National and University Library, Zagreb

Uvod

U 20. stoljeću dolazi do naglog razvoja i napretka prirodnih i primijenjenih znanosti, osobito bioloških i kemijskih. Daljnji razvoj u 21. stoljeću vodi do sve veće multidisciplinarnosti, što je naročito izraženo u biotehnologiji i drugim s njom povezanim znanostima (molekularnom genetikom, genetičkim inženjersvom i dr.). Univerzalna decimalna klasifikacija (UDK) prati razvoj svih tih područja i prilagođava mu se. Za stručno označivanje knjižnične građe u Nacionalnoj i sveučilišnoj knjižnici (NSK) koristi se od 2005. hrvatski prijevod MRF-a (Master Reference File) iz 1998. godine.¹ Kako iz tiska u vrijeme pisanja ovog članka još nije izišao drugi dio prijevoda UDK – Prirodne i primijenjene znanosti, to se područje klasificira prema bazi podataka “UDK prevoditelj”.² Pri klasificiranju interdisciplinarnoga područja kakvo je, primjerice, biotehnologija, problemi se javljaju zbog njegove nerazrađenosti u tom izdanju tablica. Oni su se dosad u praksi NSK rješavali klasificiranjem bibliografskih jedinica na njihovu primarnu znanost (medicinu, molekularnu biologiju, mikrobiologiju itd.). Posljedica je toga fizička razdvojenost (na policama) velikog broja bibliografskih jedinica slične tematike. Osim toga, javljaju se i problemi pri okupljanju bibliografskih jedinica u pretraživanju, zbog toga što dugo vremena nije postojala mogućnost korištenja jedinstvene, prve UDK oznake za ovo područje.

Kako bi se ti problemi prevladali, postupno se u praksu uvode manje-više privremena rješenja u skladu s UDK shemom u upotrebi. Izgledi za donošenje trajnih rješenja naziru se u budućoj primjeni izmjena i dopuna UDK sheme iz 2002. godine,³ kojima je među ostalim, umjesto dosadašnje skupine *60 Inovacije i pronalasci u nauci i tehnici*, uvedena nova skupina *60 Biotehnologija* te detaljno razrađena na sljedeće podskupine: *601 Osnovni pojmovi*, *602 Procesi i tehnike*, *604 Produkti*, *606 Primjene biotehnologije* i *608 Razni aspekti (ekonomski, pravni, moralni, etički)*. Stoga će se u ovom članku prikazati dosadašnja praksa klasifikacije biotehnologije i srodnih joj područja te istaknuti nove mogućnosti vezane uz spomenute promjene u UDK shemi.

Biotehnologija općenito

Biotehnologija je interdisciplinarno područje koje obuhvaća aspekte prirodnih i primijenjenih znanosti.⁴

¹ Univerzalna decimalna klasifikacija. Prvo hrvatsko srednje izd. Zagreb : Nacionalna i sveučilišna knjižnica, 2005-2007. I. dio : Društvene i humanističke znanosti.

² Više o toj bazi podataka u članku Lidije Jurić Vukadin *Pregled hrvatskih izdanja UDK s posebnim osvrtom na prijevod srednjeg izdanja* objavljenom u ovom broju Vjesnika bibliotekara Hrvatske.

³ Extensions and corrections to the UDC 24(2002). The Hague : UDCC, 2002. Str. 120-124.

⁴ Isto.

Najjednostavnije rečeno, pojam biotehnologija označuje “iskorištavanje bioloških procesa u industrijske i druge svrhe za stvaranje raznovrsnih korisnih proizvoda”.⁵ U početku je građa s ovom tematikom bilo relativno malo i stoga je bilo najlakše klasificirati je na njenu primarnu znanost (genetiku, molekularnu biologiju, mikrobiologiju). S vremenom, kako se znanost razvijala, količina se takvih sadržaja sve više povećavala, pa se u NSK uviđa potreba njihova okupljanja pod istom prvom UDK oznakom. Jedna je od mogućnosti, umjesto oznake 577.2 *Molekularna osnova života. Molekularna biologija*, koristiti 6:577.2 čime se ova građa seli u skupinu 6 *Primijenjene znanosti. Medicina, Tehnika i tehnologija*. Budući da je biotehnologija interdisciplinarno područje koje se dobrim dijelom prožima s područjem kemijske tehnologije, moguće je otići dublje unutar UDK skupine 6. Stoga je neko vrijeme građa iz ovog područja klasificirana pod 66 *Kemijska tehnologija. Kemijska i srodne industrije*, kao prvom oznakom.

Primjeri:

66:577.21

577.21:179

JOŠT, Marijan

Manipulacija genima u bilinogojstvu / Marijan Jošt.

Ilustr. – Znanstveni skup “Društveni značaj genske tehnologije”, Zagreb, 13. 1. 1999.

Bibliografija: 13 jed.

U: Sjemenarstvo. – Zagreb : Hrvatsko agronomsko društvo, 1991- . – ISSN 1330-0121. – 16 (1999), str. 677-686.

I. Biotehnologija—Genetičko inženjerstvo II. Genetičko inženjerstvo—Sociološko gledište

66(031)

BAINS, William

Biotechnology from A to Z / by William Bains ; [foreword by G. Kirk Raab]. – 2nd ed., reprinted. – Oxford [etc.] : Oxford University Press, 2001. – VII, 411 str. : ilustr. ; 24 cm

Predgovor: str. [V]-VII. – Bibliografija: str. 393-394. – Kazalo.

ISBN 0-19-963693-1

I. Biotehnologija—Leksikon

Međutim, iz ovakva pristupa proizlaze problemi jer se cjelokupna građa iz biotehnologije miješa s onom s područja kemijske tehnologije. Gledajući šire, područje biotehnologije donekle sliči kemijskoj tehnologiji, ali pojedina uža područja unutar biotehnologije bliža su kemiji i biologiji (54 *Kemija. Kristalografija. Mineralogija* i 57 *Biološke znanosti općenito*) negoli kemijskoj industriji.

⁵ Isto.

Ipak, njena je klasifikacija unutar UDK skupine 6 neupitna, jer pripada primijenjenoj znanosti. Budući da nije moguće primijeniti novu skupinu 60 *Biotehnologija* i njene podskupine iz 2002. godine,⁶ kao privremeno rješenje koristi se 'stara' oznaka 60 *Inovacije i pronalasci u nauci i tehnici*. Budući da nije razrađena, stavlja se u odnos s 577.2 *Molekularna osnova života. Molekularna biologija*.

Genetičko inženjerstvo i kloniranje

Uz biotehnologiju često se spominje, s njom vezano i njoj podređeno, područje genetičkog inženjerstva. U genetičko inženjerstvo spadaju "svi postupci prenošenja gena iz jedne vrste organizama u drugi. Na taj način umjetno se stvaraju hibridne molekule DNA kakvih do sada nije bilo u prirodi".⁷ Prije je građa iz ovog područja najvećim dijelom dobivala prvu, a često i jedinu oznaku molekularne biologije.

Primjer:

577.21(075.8)

DELIĆ, Vladimir

Genetičko inženjerstvo u biotehnologiji : (osnove manipulacije genima) / [Vladimir Delić]. – Zagreb : Prirodoslovno-matematički fakultet Sveučilišta, 1997. ([S. l. : s. n.]). – III, 139 str. : ilustr. ; 30 cm. – (Udžbenici Sveučilišta u Zagrebu = Manualia Universitatis studiorum Zagrabienensis)

Autorovo ime preuzeto s 1. om. lista. – Predgovor: str. III. – Bibliografske bilješke uz tekst.

I. Genetičko inženjerstvo—Udžbenik II. Biotehnologija—Udžbenik

Radi raznolikosti i multidisciplinarnosti područja biotehnologije postavlja se pitanje može li samo oznaka 577.21 *Molekularni mehanizmi kodiranja, pohrane i realizacije nasljedne informacije* biti dovoljna i za sadržaj dokumenata iz molekularne biologije i biotehnologije? Upravo zbog raznolikosti područja ne može se automatski sve slične jedinice klasificirati tako širokom i nepreciznom (prvom) oznakom. Osim toga, sadržaje vezane uz biotehnologiju i genetičko inženjerstvo ispravije je klasificirati na UDK oznaku iz primijenjenih znanosti 60 te je staviti u odnos s 577.2. U iznimnim slučajevima, ukoliko se zaključi da je tako potrebno, ona ne mora biti na prvome mjestu. Važno je i s kojeg se gledišta govori o dotičnoj temi (etičkog, poljoprivrednog i sl.). Kada je, npr., riječ o etičkom gledištu, potrebno je pažljivo sagledati sadržaj bibliografske jedinice kako bi se odredilo koja će oznaka biti prva. Velik je problem i u tome što se i u stručnoj i u popularnoj literaturi vrlo detaljno raspravlja o postupcima i tehnikama, te rezultatima genetičkog inženjer-

⁶ Isto.

⁷ Ilić, Sanda; Lela Zdražil. Školski leksikon biologije : s pitanjima s razredbenih ispita za fakultete. Zagreb : Hinus, 2001. Str. 47.

stva. To predstavlja problem kod jedinica građe iz različitih područja koje se odnose na kritički osvrt prema navedenim tehnikama. Zasad se za takve jedinice građe oznaka 60 stavlja u odnos s oznakom 179 *Različita etička pitanja*.

Primjeri:

577.21:63

ČORIĆ, Anita

Nedostatci i prednosti genetski modificirane hrane / Anita Čorić.

Bibliografija: 15 jed. – Summary.

U: Farmaceutski glasnik. – Zagreb : Hrvatsko farmaceutsko društvo, 1945- . – ISSN 0014-8202. – 59 (2003), 9 ; str. 381-392.

I. Genetički modificirana hrana—Osnovni pojmovi

60:577.2

DELIĆ, Vladimir

Trideset godina genetičkog inženjerstva : kako je došlo do otkrića mogućnosti rekombiniranja DNA molekula in vitro / Vladimir Delić.

Ilustr. – Bibliografija: 4 jed.

U: Priroda. – Zagreb : Hrvatsko prirodoslovno društvo, 1911- . – ISSN 0351-0662. – 94 (2004), 1(918) ; str. 42-47.

I. Genetičko inženjerstvo—Povijest II. Genetičko inženjerstvo—Osnovni pojmovi

179:60

60:179

RENOECKL, Helmut

Genska tehnika : etički izazovi visoke tehnologije / Helmut Renoeckl ; prijevod s njemačkog Franjo Gruić.

Bibliografske bilješke uz tekst. – Summary.

U: Diacovensia. – Đakovo : Katolički bogoslovni fakultet u Đakovu Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, 1993- . – ISSN 1330-2655. – 10 (2002[i.e. 2003]), 1(10) ; str. 151-166.

I. Genetičko inženjerstvo—Etičko gledište II. Biotehnologija—Etičko gledište

Uz genetičko inženjerstvo veže se i pojam kloniranja. Kloniranjem se smatra uzimanje pojedinih stanica iz nekog organizma i stvaranje potpune kopije (klona) tog organizma.⁸ Za označivanje ovih pojmova dosad su korištene oznake 577.21, 66 i 579. Kako bi se jedinice građe iz ovog područja okupile na jednome mjestu, sada se koristi oznaka 60 koja se stavlja u odnos s oznakom 577.213 *Reprodukcija nasljedne informacije. Replikacija*.

⁸ Ilić, Sanda. Zdražil, Lela. Nav. dj., str. 47.

Primjer:

60:577.213

577.21:179

ŠATOVIĆ, Zlatko

Biotehnologija u oplemenjivanju bilja / Zlatko Šatović.

Znanstveni skup "Društveni značaj genske tehnologije", Zagreb, 13. 1. 1999.
Bibliografija: 15 jed.

U: Sjemenarstvo. – Zagreb : Hrvatsko agronomsko društvo, 1991- . – ISSN 1330-0121. – 16 (1999), 6 ; str. 669-675.

I. Genetičko inženjerstvo—Etičko gledište II. Genetičko inženjerstvo—Sociološko gledište

Osim toga, javlja se i pojam transgenih organizama koji je također potrebno označiti odgovarajućim oznakama. I ovi su sadržaji bili klasificirani na dva prilično udaljena područja, unutar oznaka 66 i 57. No, primjenom oznake 60 kao prve, oni se okupljaju u istoj skupini kao i genetičko inženjerstvo i svima njima nadređeno područje biotehnologije. Pritom se prva oznaka 60 može staviti u odnos s oznakom 582 *Sistematska botanika* kad je riječ o transgenim biljkama, odnosno 592/599 *Sistematska zoologija* kad je riječ o transgenim životinjama općenito. Ako je u jedinici građe riječ o biljkama, životinjama i mikroorganizmima s gledišta poljoprivrede i industrije, tada se oznaka 60 stavlja u odnos s oznakom 63 *Poljoprivreda i srodne znanosti i tehnike* (koja se može dodatno proširiti ako želimo točno odrediti o kojem je organizmu riječ), odnosno oznakom 663 *Industrijska mikrobiologija*. U ovim slučajevima uvijek se stavlja i druga oznaka, kod koje na prvo mjesto dolazi oznaka za životinju ili biljku, odnosno granu poljoprivrede ili industrije u odnosu na 577.21.

Primjer:

60:636

636:577.21

PINKERT, Carl A.

Genetic engineering and competitiveness of livestock production / Carl A. Pinkert.

Ilustr. – 11th International Symposium "Animal Science Days", Poreč, September 23-26, 2003. – Bibliografija: 61 jed.

I. Transgene životinje—Prijenos gena—Metode

Genomika, proteomika i molekularna genetika

Nove znanosti koje nastaju na prijelazu iz 20. u 21. stoljeće jesu genomika i proteomika. Naziv genomika javlja se u ranim 1990-tim godinama. Fiziološka je genomika interdisciplinarno znanstveno područje koje povezuje discipline geno-

mike i stanične, organske i integrativne fiziologije u cilju funkcionalne analize humanog genoma.⁹ Proteomika je znanstvena disciplina koja detaljno proučava strukturu i funkciju bjelančevina.¹⁰ I molekularna se genetika naglo razvija na prijelazu stoljeća. Ona se oslanja na ideje klasične genetike, ali s fokusom na strukturu i funkciju gena na molekularnoj razini. U izmjenama i dopunama UDK iz 2002., ona se nalazi unutar nove oznake 601. I ostale dvije znanosti moglo bi se smjestiti unutar iste oznake. Sve tri dosad su u praksi NSK bile klasificirane na prvu oznaku iz molekularne biologije.

Primjeri:

577.212

575.113

YOUNG, Michael, biolog

From molecular genetics to genomics / Michael Young.

Ilustr. – Bibliografija: 21 jed.

U: Perspectives. – Zagreb : PLIVA Pharmaceutical Industry, 2002-2003. – ISSN 1333-8277. – 1 (2002), 1 ; str. 10-15.

I. Molekularna genetika—Razvoj II. Genomika—Osnovni pojmovi

577.21(076.5)

575.113(076.5)

GENOMICS protocols / edited by Michael P. Starkey and Ramnath Elawarapu. – Totowa, N. J. : Humana Press, cop. 2001. – XIV, 538 str. : ilustr., graf. prikazi ; 24 cm. – (Methods in molecular biology ; vol. 175)

Bibliografija uz svaki rad. – Kazalo.

ISBN 0-89603-708-8

I. Genomika—Osnovni pojmovi

Uvođenjem nove sheme iz 2002.¹¹ bit će riješeni svi problemi oko klasifikacije i okupljanja jedinica s područja biotehnologije i srodnih znanosti. U međuvremenu, jedinice građe iz ovih područja u NSK privremeno se klasificiraju na već opisani način. Usporedbom privremenih rješenja s onima iz sheme¹² vidljivo je da se nastojalo naći privremeno rješenje koje joj je najslbližnje, kako bi se olakšala obrada, okupljanje i pronalaženje ove građe (Tablica 1).

⁹ Prijedlog poslijediplomskog studijskog programa : Međunarodni doktorski studij iz primijenjene fiziologije. // Sveučilište u Splitu. Medicinski fakultet [citirano: 2006-06-16]. Dostupno na: http://www.unist.hr/ects/dokumenti/mf_program.pdf. Str 3.

¹⁰ Vukičević, Slobodan; Fran Borovecki. Koštane morfogenetske bjelančevine. // Ruđer 4, 5(svibanj, 2003) [citirano: 2006-06-16]. Dostupno na: http://ptp.irb.hr/upload/mape/rudjerbro/5_2003.PDF. Str. 7.

¹¹ Extensions and corrections to the UDC 24(2002).

¹² Isto.

Pojam	Privremeno rješenje	Extensions and corrections to the UDC, 2002
<i>Biotehnologija</i>	60:577.2	60
<i>Osnovni pojmovi biotehnologije</i>	60:577.2	601
<i>Molekularna genetika</i>	60:577.21	601.4:577.21
<i>Genetičko inženjerstvo</i>	60:577.213	602.6
<i>Kloniranje</i>	60:577.213	602.7
<i>GMO (genetički modificirani organizmi), transgene životinje i biljke</i>	60:582; 582:577.21 60:592/599; 592/599:577.21 60:63	604.6
<i>Industrijski važni organizmi</i>	60:663	602.3
<i>Primjena u agronomiji</i>	60:63	606.3:63
<i>Etičko gledište, bioetika</i>	60:179	608.1

Tablica 1. Usporedba UDK oznaka

Zaključak

Interdisciplinarno područje poput biotehnologije karakterizira stalni razvoj koji za posljedicu ima niz njemu podređenih i srodnih područja. Njihovo klasificiranje otežava nerazrađenost odgovarajućih skupina u UDK shemi iz 1998. koja se trenutno primjenjuje u NSK. Nepostojanje prve zajedničke oznake koja bi okupljala biotehnološku građu uzrokuje raspršenost te građe, odnosno predstavlja problem kako knjižničarima u obradi i pretraživanju, tako i korisnicima u odabiru potrebne građe. Naime, dosadašnja je praksa u NSK bila da se bibliografske jedinice iz područja biotehnologije klasificiraju oznakom 577.21 *Molekularna biologija* i 66 *Kemijska tehnologija*, te da ih se stavlja pod primarnu znanost (npr. medicinu). Stoga je, kao privremeno rješenje, uvedeno okupljanje ove građe pod oznakom 60 *Inovacije i pronalasci u nauci i tehnici*, prvotno korištena pri klasifikaciji građe koja se odnosila na izume, inovacije i izumitelje. Kako se s njom ne bi miješala, građi iz područja biotehnologije dodjeljuje se kao prva oznaka 60:577.2 koja, osim toga, naglašava njenu vezu s prirodnim znanostima. Takav je položaj povoljniji jer ta građa više nije razdvojena unutar oznaka 57 i 66. Okupljanje biotehnologije pod istom prvom oznakom uvelike će olakšati posao knjižničarima i korisnicima, koji će moći najveći dio građe iz područja biotehnologije pronaći na jednome mjestu.

LITERATURA

Extensinons and corrections to the UDC 24(2002). The Hague : UDCC, 2002.

Ilić, Sanda; Lela Zdražil. Školski leksikon biologije : s pitanjima s razredbenih ispita za fakultete. Zagreb : Hinus, 2001.

Prijedlog poslijediplomskog studijskog programa : Međunarodni doktorski studij iz primijenjene fiziologije. // Sveučilište u Splitu. Medicinski fakultet [citirano: 2006-06-16]. Dostupno na: http://www.unist.hr/ects/dokumenti/mf_program.pdf

Univerzalna decimalna klasifikacija. Prvo hrvatsko srednje izd. Zagreb : Nacionalna i sveučilišna knjižnica, 2005-2007. I. dio : Društvene i humanističke znanosti.

Univerzalna decimalna klasifikacija. Prvo srpskohrvatsko srednje izd. Beograd : YUBIN, 1991- . I. deo : Sistematske tablice.

Vukičević, Slobodan; Fran Borovečki. Koštane morfogenetske bjelančevine. // Ruđer 4, 5 (svibanj, 2003) [citirano: 2006-06-16]. Dostupno na: http://ptp.irb.hr/upload/mape/rudjer_bro/5_2003.PDF